

INDICATION ET DISCUSSION

D'UN

Nouveau caractère générique du genre **HEMEROBIUS**,

TRIBU DES MYRMÉLÉONIENS, ORDRE DES NÉVROPTÈRES

ET

DESCRIPTION DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE CE GENRE

Recueillies par le R. P. Montrouzier

ET

DÉSIGNÉES PAR LUI SOUS LES NOMS DE **Chloromelas** ET **Stigma**.

Par M. le Professeur MAURICE GIRARD.

---

(Séance du 13 Novembre 1861.)

---

Il existe encore malheureusement en entomologie une grande quantité de familles d'Insectes pour lesquelles les collections publiques ou particulières sont très insuffisantes; la difficulté de déterminer les espèces nouvelles et de leur assigner une place méthodique est encore augmentée lorsque ces espèces, ainsi qu'il arrive pour les Hémérobies, ne diffèrent entre elles que par des caractères fort peu tranchés, car alors les diagnoses généralement sans figures des auteurs peu nombreux qui se sont occupés de ces groupes négligés, laissent subsister une grande incertitude.

Burmeister sépare d'abord les *Hemerobii* de Latreille en deux groupes, l'un, comprenant le seul genre *Osmylus* qui présente des ocelles sur le vertex, et l'autre formé d'Insectes dépourvus d'ocelles. Dans ce second groupe, il établit deux genres d'après la disposition des nervures des ailes, le genre *Drepanopteryx*, fondé sur ce Névroptère si bien caractérisé qu'on rencontre en automne, mais assez rarement, dans les bois des environs de Paris, le *Drepanopteryx phalenoïdes*, et le genre *Sisyra* qui a été adopté sans contestation comme le genre précédent, car il offre ce caractère distinctif, éminemment naturel, que sa larve est aquatique, tandis que celles des autres Hémérobiens sont terrestres. Son genre

*Nymphes*, composé d'Insectes australiens, a été élevé par M. Blanchard au rang d'une tribu, les Nymphites.

C'est le genre *Hemerobius* qui nous offre les plus grandes divergences de classification. Leach, et après lui d'autres auteurs anglais, tels que Curtis, Evans, ont cru devoir changer son nom en celui de *Chrysopa*, d'après la couleur habituellement métallique et dorée que présentent les yeux composés quand les Insectes sont vivants. Burmeister n'a adopté ce genre qu'en partie pour les espèces les plus communes des faunes de l'Europe septentrionale et centrale, ayant une assez grande taille et les ailes transparentes, dont les yeux à éclat métallique deviennent habituellement d'un noir bleuâtre sur les sujets secs, tandis qu'il réserve le nom de *Hemerobius* pour des espèces de petite taille, propres surtout à l'Allemagne, à ailes obscurcies par de nombreuses villosités.

Burmeister ajoute un caractère distinctif que nous n'avons pas pu vérifier par l'absence de sujets en assez bon état, à savoir les jambes postérieures fusiformes chez les espèces dont il constitue son genre *Hemerobius* restreint, tandis qu'elles sont cylindriques dans ses genres *Chrysopa*, *Drepanopteryx*, *Sisyra*. La distinction de Burmeister n'a pas été adoptée par les auteurs français, tels que MM. Rambur et Blanchard. M. Rambur, en revanche, retire du genre *Hemerobius* plusieurs genres, *Micromus*, *Mucropalpus*, fondés sur de minutieux caractères des palpes, difficiles à observer. C'est sans doute cette raison qui a porté M. Blanchard à ne conserver que le genre *Hemerobius* avec la même extension que le genre *Chrysopa* des auteurs anglais.

Nous ferons remarquer que nous croyons devoir attacher une grande importance à la disposition des nervures des ailes, qui forme évidemment le caractère le plus saillant et le plus immédiatement visible de ces Insectes. On y trouve en particulier une confirmation de détail pour une idée que j'ai émise (1), et qui m'a été suggérée par les travaux de M. Straus-Durckheim, que l'on peut observer dans l'ordre des Névropètes tous les types généraux de conformation alaire des autres ordres des Insectes. C'est dans certaines famille de cet ordre, en effet, que se rencontre le *sumum* de développement du système alaire qui a suivi dans les autres ordres deux progressions inverses (2), avec prédominance tantôt de la paire d'ailes inférieures, tantôt de la paire d'ailes supérieures. Si l'on examine en particulier la nervation des ailes des Hémérobés, on y

(1) Considérations sur l'appareil alaire chez les Insectes et en particulier chez les Phryganides. — Mémoire lu à la séance de la Soc. Entom. du 12 décembre 1860. — Inédit.

(2) Straus-Durckheim, Théologie de la nature, 1852, Victor Masson, t. II, p. 14.

retrouve les caractères généraux de celle des Hyménoptères et surtout de celle des Diptères. Ce sont les mêmes grandes nervures dans le sens du grand axe de l'ellipse alaire avec des cellules plus nombreuses déterminées par des nervules intermédiaires. Aussi les auteurs ont dû adopter les mêmes noms. On sait que les nervures principales ou longitudinales des Hyménoptères sont la *costale*, la *sous-costale*, la *médiane*, la *sous-médiane* et l'*anale* ; on les retrouve chez les Diptères (genre *Culex*, *Tabanus*, etc.), où parfois s'en joint une sixième que Macquart nomme *axillaire* (c'est la *sous-anale* pour Jacquelin du Val).

M. Lacordaire fait remarquer que la nervure qu'il nomme *costale* dans les Hyménoptères et qui est, dit-il, la plus voisine du bord supérieur (il est plus exact de dire qui forme ce bord, de même que chez les Diptères, les Hémiérobes, etc.), est le *radius* de Jurine, et qu'au-dessous en est une autre qui en est constamment très voisine chez ces Insectes et la longe parallèlement : c'est la *sous-costale* qui correspond au *cubitus* de Jurine (1).

Jacquelin du Val, dans la remarquable introduction qui précède son *Genera des Coléopt. d'Europe* (Deyrolle, 1857, t. I, p. LXXXVIII), établit avec beaucoup de sagacité l'unité de plan des ailes dans tous les Insectes. Des Hyménoptères et des Diptères, où cette unité est incontestable, l'auteur fait voir que c'est à tort que M. Lacordaire n'a pas su la reconnaître dans les Névroptères, où elle existe non-seulement dans les Hémiérobes, comme je viens de l'indiquer, mais même dans les Libellulides. Enfin Jacquelin du Val démontre, par une heureuse analyse, que la conformation générale des nervures se retrouve non-seulement dans les ailes précédentes propres au vol, mais encore dans les hémélytres et pseudélytres d'autres ordres, et même dans les élytres des Coléoptères où la transformation est la plus profonde.

Nous devons faire remarquer combien cette idée est d'une bonne philosophie naturelle. Ces grandes homologies, dont le créateur est E. Geoffroy Saint-Hilaire, ont été appliquées par Savigny à l'assimilation des pièces buccales des Insectes broyeurs et suceurs, par M. Milne Edwards à la bouche des Crustacés. Depuis, cet éminent zoologiste a exprimé, par des mots heureusement choisis, dont les terminaisons seules changent, l'homologie des appendices des arceaux inférieurs des segments, et M. Lacaze-Duthiers, enfin, a cherché à étendre ces principes, en rencontrant toutefois de très grandes difficultés, par suite des réductions, aux armures génitales. Nous ne devons donc pas craindre d'essayer de retrouver des homologies dans les ailes ou appendices des arceaux dorsaux du mésothorax et du métathorax.

(1) Lacordaire, Introduction à l'Entom., t. I, p. 365.

Pour éviter les confusions et bien préciser tous nos termes, nous ajouterons que M. Lacordaire nomme *nervures* les tubes de chitine contenant une trachée ou vaisseaux aérien qui partent de la base de l'aile, et *nervules* ceux qui ne partent pas de la base mais naissent, par embranchement, des nervures. Elles sont, les unes comme les autres, longitudinales si elles vont dans la direction de la base au sommet, et transversales si elles coupent les précédentes sous un angle plus ou moins ouvert (1). Il est intéressant de remarquer de plus que les auteurs français (Lepelletier Saint-Fargeau, Lacordaire, Jacquelin du Val, etc.) distinguent parmi les nervules deux principales, que l'on retrouve dans les ailes chez divers ordres d'Insectes, à savoir la *radiale*, qui part de l'extrémité de la sous-costale en se dirigeant vers le sommet de l'aile, et qui est pour Burmeister le *radius*, qu'il faut bien se garder dès lors de confondre avec celui de Jurine, et la *cubitale*, naissant également de la sous-costale, un peu au-dessous de la précédente, ou bien d'une nervule récurrente qui va de la sous-costale à la médiane : Burmeister la nomme le *cubitus*, bien distinct encore de celui de Jurine. Pour en finir avec ces détails de synonymie anatomique, si nécessaires pourtant à rappeler si l'on veut éviter la confusion, nous dirons que Lepelletier Saint-Fargeau nomme *radius inférieur* ou simplement *radius* (2) la nervule radiale, et *cubitus inférieur* ou simplement *cubitus* la nervule cubitale. Il adopte les mots de Jurine pour les deux nervures antérieures principales, et ne s'explique pas sur les autres nervures. Il cite seulement Jurine qui désigne ces autres nervures par la simple épithète générale de *transversales* avec des nervures intermédiaires dites *récurrentes*.

Dans les Névroptères qui nous occupent, M. Rambur, dont nous suivons la nomenclature, conserve les noms de *nervure costale* à celle qui circonscrit le bord costal de l'aile, et de *sous-costale* à la nervure d'après, habituellement la plus forte, parallèle au grand diamètre de l'aile. Quant aux suivantes, plus variables, moins faciles à assimiler avec celles des Hyménoptères et Diptères, il les désigne par leurs numéros d'ordre, la 3<sup>e</sup>, la 4<sup>e</sup>, etc. Il faut remarquer d'abord que l'aile inférieure répète exactement la nervation de la supérieure avec une réduction bien moins prononcée que chez les Hyménoptères, car l'aile inférieure est seulement chez les Hémiptères un peu moindre que la supérieure.

M. Rambur a signalé dans un certain nombre d'Hémiptères que les ailes présentent à l'angle apical, à la terminaison de l'espace costal compris entre les nervures costale et sous-costale, une tache plus ou moins colo-

(1) Lacordaire, op. cit., p. 367.

(2) Hist. Nat. des Hyménoptères, t. I, p. 54.

rée, qu'il nomme *tache ptérostigmale*, car il a soin de remarquer qu'elle est toujours confuse, mal limitée, et n'a jamais la netteté du *ptérostigma* des Libellulides. Si on examine cette tache ptérostigmale, si visible à l'œil dans les *Hemerobius perla*, *prasinus*, *albus*, *Chrysopa abbreviata* (Curtis, Evans), etc., sous un grossissement un peu considérable elle semble disparaître par transparence, et on reconnaît que c'est à peine si la membrane alaire est plus colorée en cet endroit qu'ailleurs. L'apparence ptérostigmale est due surtout à l'accumulation et au rapprochement des petites villosités qu'offrent toujours les nervures et les nervules des ailes des Hémiptères.

C'est également en observant les nervures avec les plus forts grossissements du microscope simple qu'on peut remarquer que la nervure sous-costale, qui semble unique au premier abord, est en réalité double, comme cela a lieu chez beaucoup de Diptères. Dans les *Hemerobius perla*, *prasinus*, *chrysopa*, *stigmaticus* (Rambur), elle est double dans toute sa longueur, de la base à l'extrémité de l'aile, avec tendance à un rapprochement plus ou moins prononcé vers le milieu ; dans l'*Hemerobius albus* (L.) ou *proximus* (Rambur), les deux arcs de cette nervure sont presque tangents au milieu. Je ne crois pas que ce caractère, auquel on ne saurait au moins refuser l'importance de pouvoir aider parfois à séparer certaines espèces, ait été signalé par les auteurs spécialement pour le genre *Hemerobius* : c'est ce que je vais chercher à établir par une discussion des textes des principaux entomologistes qui ont traité des Hémiptères.

Les anciens auteurs étaient des plus brefs dans leurs descriptions anatomiques, on voit que l'importance de la réticulation alaire n'existait pas encore pour eux. Ainsi Olivier, à l'article Hémiptère, dit seulement, p. 50 : « Quatre ailes nues, membraneuses, veinées, » et, p. 51 : « elles sont garnies d'un très grand nombre de nervures tant longitudinales que transversales, qui semblent se croiser comme le réseau d'un filet, et forment un très joli travail. » (1). Latreille s'énonce ainsi au sujet des Hémiptères : « Leurs ailes, qui sont fort grandes, ont la finesse et la transparence de la gaze ; elles forment une espèce de toit sur le corps de l'Insecte qu'on distingue à travers leur réseau » (2). Les descriptions de Burmeister sont beaucoup plus longues, mais on verra que la duplicité de la nervure sous-costale n'a pas été soupçonnée par cet auteur. Pour son genre *Hemerobius* restreint, il s'exprime ainsi au sujet des ailes (3) : « Les ailes à longs poils ; le radius et la sub-costale ne s'unissent pas, ils restent ou séparés jusqu'à

(1) Encycl. Méth., t. 7, 1792.

(2) Latreille, Hist. Natur. des Crustacés et des Insectes, an XIII, t. XIII, p. 32.

(3) Burmeister, Handb. der Entom. Berlin, 1835, t. II, p. 973.

leur bord, ou sont unis par un vaisseau transversal. De la partie interne du radius prennent naissance plusieurs secteurs (3-4), qui présentent en partie la forme furculaire, etc. » Un peu plus loin l'entomologiste allemand trouve des caractères dans la réticulation des ailes pour séparer son genre *Chrysopa* du genre *Hemerobius*, mais toujours sans mentionner les deux rameaux très voisins que forme la sous-costale. Il dit (1) : « Le genre *Chrysopa* a une très grande ressemblance avec les Hémérobès. Les ailes fournissent le caractère distinctif principal, car le réseau est formé sur un tout autre type. La sub-costale ne s'unit pas avec le radius, et dans le champ entre la costale et la sub-costale sont seulement des nervures simples. » Il ajoute, dans un texte des plus obscurs : « Le radius prend son origine comme une branche simple du cubitus qui n'est pas branchu, et envoie toujours seulement deux secteurs qui ne sont pas non plus divisés; ils courent parallèlement tantôt plus en dessous, tantôt plus en arrière du cubitus. Entre ces quatre nervures longitudinales sont de nombreuses et un peu obliques nervures transversales, et celles de ces nervures qui sont au milieu de l'aile, entre les deux secteurs, forment un ou deux rangs de cellules scalariformes. Jamais je n'ai trouvé aucune tache dans les ailes, bien que les nervures soient colorées. »

Burmeister ne fait pas allusion ici aux taches ptérostigmales de position fixe, mais aux autres macules alaires; on ne connaissait pas encore à cette époque les *Hemerobius stigmaticus* (Rambur), *trimaculatus* (Girard) et d'autres qui font exception sous ce rapport.

M. Rambur, qui a dû cependant examiner les Hémérobides sous d'assez forts grossissements pour reconnaître les minutieux caractères des palpes sur lesquels il a établi plusieurs genres, ne me paraît pas avoir constaté la duplicité de la nervure sous-costale. Il donne seulement ce qui suit à propos des ailes dans la diagnose de son genre *Hemerobius* (2) : « Ailes à nervures peu nombreuses, mais ayant des nervures nombreuses, disposées par rangées longitudinales; transparentes, luisantes ou couleur de perle, rarement tachées; leur réseau cilié. » Les diagnoses sont tout aussi vagues et insuffisantes pour ce qui regarde les ailes dans ses genres *Sisyra* et *Mucropalpus*. Ainsi pour ce dernier (3) : « Ailes antérieures ayant des nervures assez nombreuses, avec deux ou trois lignes de nervures transverses, espace costal assez large, non dilaté à la base; ailes inférieures ayant presque autant de nervures. » Les diagnoses des ailes sont plus longues et beaucoup plus caractéristiques, quoique manquant un peu de clarté,

(1) Op. cit., p. 976.

(2) Rambur, Hist. Natur. des Insectes Névroptères, p. 423.

(3) Op. cit., p. 420.

pour les espèces de ses genres *Megalomus* (*Drepanopteryx* des auteurs) et *Micromus*. Pour ce dernier genre, réuni habituellement au genre *Hemerobius*, il est écrit (1) : « Ailes comme chez les *Mucropalpus*, l'espace costal large mais fortement rétréci ou échancré à la base ; toujours sans rien de spécial pour la nervure sous-costale ».

M. Blanchard, dans un ouvrage beaucoup plus abrégé (2), dit seulement pour les Hémerobes : « Ailes grandes, presque égales, très réticulées. »

Le dessinateur, en figurant l'*Hemerobius chrysops* (pl. 3, fig. 8), marque bien aux deux paires d'ailes la sous-costale par deux traits parallèles, mais cela peut aussi bien indiquer une nervure unique plus épaisse que les autres, qu'une nervure double composée de deux tubes.

On ne doit pas regarder ce caractère comme véritablement indiqué dans les figures amplifiées, mais très grossières, du mémoire d'Evans sur le genre *Chrysopa* (3). La sous-costale est marquée par deux traits parallèles équidistants partout, aussi bien aux ailes inférieures qu'aux supérieures ; mais il est facile de voir que l'artiste n'a fait que reproduire, en l'exagérant, le caractère qui frappe à première vue quand on examine les Hémerobes à l'œil nu. Il n'y a là nullement l'indication de deux tuyaux ou vaisseaux distincts, voisins l'un de l'autre et plus ou moins rapprochés selon les régions de l'aile et selon les espèces. Le texte d'Evans, fort court du reste, ne fait aucune mention de cette duplicité de la nervure sous-costale.

On n'en trouve également aucune indication dans les caractéristiques abrégées que donnent du genre Hémerobe les articles des dictionnaires d'histoire naturelle dirigés par MM. Guérin-Ménéville et d'Orbigny.

Il est à regretter que M. Pictet, à qui la paléontologie me semble avoir fait négliger quelque peu l'entomologie, n'ait publié de son ouvrage général sur les Névroptères que les Phryganides, les Éphémérines et les Perlides, car on ne peut rien désirer de meilleur que les descriptions et les figures de ces deux dernières familles.

On peut s'expliquer, au reste, comment la duplicité de la nervure sous-costale, qui offre un rapprochement incontestable entre l'aile des Hémerobes et celle de la plupart des Diptères et des Lépidoptères, a pu échapper à beaucoup d'observateurs. Les deux vaisseaux de la sous-costale ne sont pas dans le même plan que le reste de l'aile qui présente entre eux un plissement longitudinal, de sorte qu'en regardant l'Insecte par-dessus, à

(1) Op. cit., p. 416.

(2) Blanchard, Hist. Nat. des Anim. Articulés, t. III, 1840, p. 68.

(3) Trans. Soc. Entom. of London, 1<sup>re</sup> série, t. V, p. 78, pl. ix et x.

la manière dont on examine habituellement les Insectes dans les collections, l'une des nervures occulte plus ou moins complètement l'autre, ce qui donne l'apparence d'une seule nervure plus épaisse que les autres. Il faut incliner l'Insecte et le renverser de manière à placer le plan des deux tubes de la sous-costale à peu près normal au rayon visuel ; on voit alors parfaitement la duplicité de cette nervure et le rapprochement des deux vaisseaux variable d'une espèce à l'autre. Pour m'assurer complètement du fait, j'ai coupé entre le milieu et la base une aile supérieure de l'*Hemerobius albus*, la plus grande espèce des environs de Paris, de sorte que la section fût à peu près parallèle à la base de l'aile, et j'ai parfaitement pu voir, sous le fort grossissement d'une loupe Stanhope, les deux tubes béants de la sous-costale projetés selon deux cercles très voisins, séparés par la largeur de l'espace intercostal d'un troisième cercle représentant la section droite de la costale.

La duplicité de la sous-costale est un caractère très général qu'on retrouve chez beaucoup d'Insectes d'ordres différents, mais rarement sur une aussi grande étendue que chez les Hémérobés. Jacquelin du Val constate ce caractère sur les Libellulides, les Hémiptères, les Acridiens (voir Introd. au *Genera*, p. xciv, xcv, xcvi).

Chez les Myrméléons, en particulier chez le *Myrmelco formicarius*, la sous-costale est double dès la base ; les deux vaisseaux dont elle est formée sont très gros et très colorés, mais semblent une nervure unique, car ils restent toujours très rapprochés et se croisent par une sorte de chevauchement vers le milieu de l'aile.

Dans le genre *Palpares* (*Palpares libelluloïdes*, et une autre espèce, toutes deux rapportées de Perpignan par M. Fallou), la sous-costale est double et très nettement, sans qu'il soit besoin de loupe, depuis la base de l'aile jusqu'aux trois quarts de celle-ci, puis devient simple, et enfin ne se distingue plus des nervules bifides qui terminent l'aile. A l'aile inférieure, la disposition est identique. M. Blanchard ne sépare pas ce genre, formé par M. Rambur, du genre *Myrmelco*.

Les Ascalaphes présentent la séparation en deux moitiés de la sous-costale dans toute sa longueur, avec un bien plus notable écartement des deux tubes vers le sommet de l'aile, suivi d'un rapprochement avec inflexion ; ces nervures prennent aussi, à peu près à partir du milieu du de l'aile, une forte coloration brune. Le genre *Drepanopteryx* m'a offert, dans l'espèce *Drepanopteryx phalenoïdes*, une sous-costale formée de deux tubes d'abord très voisins à la base de l'aile, puis brusquement espacés, puis se rapprochant et s'atténuant peu à peu quand cette nervure arrive vers le sommet de l'aile. Dans le genre *Osmylus* (*Osmylus maculatus*,



Fabr.), la sous-costale est double dans toute sa longueur, avec les deux vaisseaux fortement écartés vers la base de l'aile.

Chez les Panorpiens, dans les espèces *Panorpa communis* et *germanica*, la sous-costale noire présente d'abord ses deux tubes soudés jusqu'au premier tiers de l'aile, puis une bifurcation qui produit une cellule médiastine très large. Une bifurcation analogue, mais sur une moindre étendue, se remarque à la nervure sous-costale des deux paires d'ailes des Névroptères du genre *Perla*; dans le genre *Ephemera*, la nervule sous-costale très épaisse est dédoublée dans toute la longueur de l'aile supérieure, et l'on peut constater à la base de l'intervalle, dans l'*Ephemera vulgata*, une nervule transverse très épaisse, suivie d'une série d'autres nervules.

Le point sur lequel j'appelle l'attention au sujet de la sous-costale dans le genre *Hemerobius* est d'abord le degré variable de rapprochement des deux tubes et surtout une particularité que présente chez la plupart des Hémerobes la *cellule médiastine*, en donnant ce nom, d'après Macquart, à l'intervalle compris entre les deux rameaux de la sous-costale double, quoique ce ne soit pas une véritable cellule, puisqu'elle n'est pas fermée.

On rencontre vers la base de l'aile une nervule que je propose d'appeler *intercurrente* et qui se trouve intercalée dans la cellule médiastine entre les deux vaisseaux de la sous-costale. Cette nervule existe chez la plus grande partie des espèces du genre *Hemerobius*, diversement inclinée, toujours fortement colorée, parfois couverte d'une tache qui la déborde ou même remplacée par cette tache; de telle sorte que la disposition exacte de cette nervule fournit de bons caractères spécifiques. De plus j'ai trouvé des Hémerobes chez lesquelles manque cette nervule intercurrente, et elles présentent un ensemble d'autres caractères qui les sépare des précédentes. Je vais indiquer rapidement ce que m'ont offert les diverses espèces d'Hémerobes que j'ai pu examiner sous le rapport de la duplicité de la sous-costale et sous le rapport de la nervule intercurrente. Chez les *Hemerobius prasinus* et *chrysops*, la nervule intercurrente est sensiblement à angle droit sur les deux moitiés de la sous-costale, elle existe plus inclinée dans les *Hemerobius perla* et *albus*. L'*Hemerobius lateralis* (Olivier, op. cit., p. 61) ou *italicus* (Rossi), présente la sous-costale double dans toute son étendue sans rapprochement sensible des deux moitiés avec la nervule intercurrente forte et brune.

L'*Hemerobius irideus* (Olivier, op. cit., p. 59), rapportée de Surinam par Leschenault, offre la sous-costale double, la nervule intercurrente noire très rapprochée de la base de l'aile, sensiblement rectangulaire et voisine de deux macules. Dans l'*Hemerobius stigmaticus* (Rambur), où la sous-costale, comme nous l'avons dit précédemment, est double avec pa-

rallélisme dans toute sa longueur, la nervule intercurrente est remplacée par une tache brune. L'*Hemerobius trimaculatus* (Girard), de Sumatra, a les deux tuyaux de la sous-costale soudés à la base de l'aile, puis ils se séparent, restent toujours peu distants et enfin se soudent de nouveau vers le sommet de l'aile, un peu avant la tache ptérostigmale. La nervule intercurrente existe près de la base de l'aile, très inclinée sur les vaisseaux de la sous-costale et fortifiée d'une macule brune. Il faut un fort grossissement pour faire cette vérification.

Cet *Hemerobius* à ailes tachées est donc tout à fait du type de nos espèces européennes. Dans une grande espèce d'*Hemerobius* du Brésil, province de Las Minas Geraes (Coll. Mus.), j'ai observé la sous-costale double avec équidistance des deux tubes dans toute la longueur de l'aile et vers la base la nervule intercurrente noire, presque à angle droit. La sous-costale est pareillement double dans toute sa longueur avec la nervule intercurrente dans une grande espèce à ailes velues rapportée de Philadelphie par M. Milbert (Coll. Mus.). Une grande espèce du Sénégal à longues antennes, donnée par M. Guérin (même coll.), a les deux moitiés de la sous-costale plus écartées vers la base de l'aile que vers le sommet et la nervule intercurrente très forte. Deux espèces américaines, trois espèces d'Asie également inédites présentent la même duplicité de la sous-costale. Elles offrent toutes la nervule intercurrente à l'aile supérieure et généralement à angle droit.

Rien n'est donc plus général que la duplicité de la sous-costale. On la retrouve dans les petites espèces à ailes velues dont Burmeister forme son genre *Hemerobius* restreint. J'ai constaté la sous-costale double avec les deux moitiés bien parallèles dans les *Hemerobius variegatus* (Fabric., Burm., op. cit., p. 974) ou *pallipes* (Olivier, op. cit., p. 62), *crispus* (Panzer), *hirtus* (Fabric., Olivier, op. cit.; Burm., op. cit., p. 975), *nitidulus* (Fabric., Oliv., op. cit., p. 64). La duplicité de la sous-costale est fort difficile à discerner dans cette espèce, parce que les nervures et nervules longitudinales sont toutes très serrées et voisines du parallélisme. Enfin la duplicité avec parallélisme existe dans les *Hemerobius lutescens* (Fabric., Burm., op. cit., p. 974, genre *Mucropalpus* de Rambur) et *micans* (Olivier, op. cit., p. 63). J'ai constaté avec une très forte lentille la nervule intercurrente à la base de la cellule médiastine de l'aile supérieure de *H. hirtus*; elle existe sans doute dans les autres petites espèces analogues.

Les ailes inférieures, chez les Hémirobes, répètent les ailes supérieures avec une légère réduction. On y retrouve la duplicité de la sous-costale. Ainsi l'*Hemerobius chrysops* présente à l'aile inférieure un rapprochement

vers le milieu des deux moitiés de la sous-costale comme à l'aile supérieure, mais sans nervule intercurrente; l'aile inférieure de l'*Hemerobius albus* offre la sous-costale double avec les deux tubes soudés à la base, très rapprochés vers le milieu, sans nervule intercurrente. Les *Hemerobius perla* et *prasinus* ont pareillement la sous-costale de l'aile inférieure double, et la nervule intercurrente manque également. Chez l'*Hemerobius trimaculatus* l'aile inférieure a la sous-costale double, les deux vaisseaux se séparent près de la base, puis restent tangents dans la plus grande partie de l'aile pour se séparer de nouveau au sommet. Il n'y a pas de nervule intercurrente. De même les *Hemerobius italicus*, *irideus* et diverses des espèces inédites citées, ont la sous-costale double à l'aile inférieure, toujours sans nervule intercurrente. Je pense qu'on peut donner comme caractère général des Hémérobés l'absence de cette nervule à l'aile inférieure.

La nervule intercurrente existe dans le genre *Osmylus*, dans la partie très élargie de la cellule médiastine vers la base de l'aile : cette nervule y est assez inclinée, épaisse, noirâtre. La nervule intercurrente manque dans les genres *Myrmeco*, *Palpares*, *Ascalaphus*, *Drepanopteryx*, *Panorpa* et *Perla*.

La collection du Muséum nous a été d'un très grand secours pour nos déterminations, et nous ne saurions trop témoigner de reconnaissance pour la bienveillance avec laquelle M. Milne-Edwards, et maintenant M. Blanchard, en permettent la communication, et l'obligeance si connue de MM. les aides-naturalistes et préparateurs du laboratoire d'entomologie.

#### HEMEROBIUS CHLOROMELAS (Montrouzier).

*Diagnosis* : Corpore fusco-flavicante, nigro-maculato; oculis testaceonitidis; antennis elongatis, crassis, flavicantibus, articulo basilari inflato; prothorace crasso, longitudinaliter depresso; alis hyalinis, rosco-violaceis, nervuris fuscis, sub-costali incrassatâ, maculis pterostigmatis fusco-flavicantibus,

*Habitat* Lifu, in Novâ-Caledoniâ. — Long. 11 millim., envergure, 39 millim.

Cet insecte appartient incontestablement au genre *Hemerobius*, défini comme l'entendent la majorité des auteurs français, et au genre *Chrysope*, comme le comprend Burmeister. Il présente une seule nervure de chaque aile prédominante au premier aspect par sa force, la sous-costale, et avec

plus de netteté même que dans nos espèces de France de type analogue, ainsi les *Hemicrobius perla*, *prasinus*, *albus* (Linn.) ou *proximus* (Rambur), *chrysope* (*Chrysopa reticulata* de Burmeister), dans la *Chrysopa abbreviata* de Curtis et Evans, etc.

Les Hémérobés de ce type de réticulation sont répandues dans tous les pays; c'est également dans le même groupe, sous-genre peut-être, qu'il faut rapporter notre *Hemicrobius trimaculatus*, de Sumatra (1). Le corps est en entier d'un jaune brunâtre entremêlé de maculatures noires; toutes les nervures des ailes sont brunes, et plus accusées que chez les Hémérobés de France. Les antennes sont d'un jaune brunâtre, épaisses, assez longues comparativement à leur dimension dans les espèces analogues déjà citées, puisque leur longueur est presque égale à celle de l'aile antérieure (aile 19 millim., antennes 17,5). Elles ont, de même que les *Hemicrobius proximus*, *prasinus*, etc., un article basilaire très dilaté et renflé surtout du côté interne; puis viennent une série d'articles égaux, cylindriques, entremêlés de poils très courts et dont le diamètre diminue à peine de la base à l'extrémité. Les yeux sont volumineux, proéminents et d'un jaune testacé brillant sur l'individu sec, qui tranche avec le jaune fauve du vertex et de la base des antennes et le jaune brunâtre du thorax. Cette couleur des yeux constitue une différence intéressante d'avec celle des espèces européennes citées, où les yeux, d'un éclat métallique, habituellement doré, pendant la vie, deviennent d'un noir bleuâtre par dessiccation. Les pattes et les palpes sont uniformément d'un jaune terreux brunâtre. Le thorax est très large, et la tête s'y insère sur une sorte de cou ou prothorax également large et déprimé longitudinalement. Les ailes supérieures offrent entre les nervures costale et sous-costale des nervules qui coupent les précédentes presque à angle droit comme cela a lieu dans les autres Hémérobés. La nervule sous-costale, examinée avec une forte loupe, se bifurque d'abord à la base, puis devient unique par soudure au premier tiers de l'aile, et enfin se divise de nouveau en deux au delà du milieu jusqu'à l'angle apical de l'aile, où elle se rapproche de la précédente; et, à ce sommet, entre les deux nervures costale et sous-costale est une tache ptérostigmale roussâtre qui semble s'affacer sous la loupe et dont l'apparence est due surtout au rapprochement des nervures et à des cils. La nervule intercurrente existe entre les deux vaisseaux de la sous-costale, toujours près de la base de l'aile, sensiblement à angle droit, très forte et colorée en brun. Les troisième et quatrième nervures prennent insertion

(1) Ann. de la Soc. Entom. de France, 3<sup>e</sup> série, 1859, t. VII, p. 163.

sur la sous-costale, près de la base de l'aile, et la quatrième se bifurque un peu au delà du milieu. Par suite entre ces nervures et la sous-costale sont trois séries d'aréoles en rectangles allongés. La cinquième nervure part de la base de l'aile, mais ne se prolonge pas jusqu'au sommet; elle s'arrête à la quatrième un peu après la bifurcation de celle-ci. Entre la quatrième et la cinquième nervures sont des aréoles en forme de carrés dont les angles seraient changés en arc de courbe. Enfin de la base de l'aile part une sixième nervure, mais petite et venant promptement rejoindre la nervure qui limite le contour postérieur de l'aile. Les aréoles entre ce contour et les cinquième et quatrième nervures redeviennent de longs rectangles. L'aile inférieure reproduit complètement la supérieure pour la force de la nervure sous-costale, sa séparation en deux dès la base, puis vers l'extrémité de l'aile avant la tache ptérostigmale rous-sâtre, tandis qu'il y a soudure vers le premier tiers, la forme des aréoles comprises entre les nervures principales; il y a bifurcation pour la sixième et petite nervure. Il n'y a pas de nervure intercurrente. Le réseau des ailes est très transparent, les nervures ne sont ciliées que de poils extrêmement fins. Un glacis irisé où dominant le rose et le violet (couleurs prismatiques extrêmes) est répandu uniformément sur les ailes. Il ressemble à celui de l'*Hemerobius irideus* (Olivier). L'insecte décrit provient de Lifu (Nouvelle-Calédonie). Il est du sexe mâle, car on reconnaît à la loupe à l'extrémité anale les deux valves qui recouvrent les crochets copulateurs. Cette espèce se rapproche de l'*Hemerobius stigmaticus* (Rambur), découvert par M. Rambur en Andalousie, retrouvé en Algérie par M. Lucas, offrant des nervures brunes, de longues et épaisses antennes et une réticulation des plus analogues à celle de l'hémérobe néo-calédonien; mais l'*Hemerobius stigmaticus* diffère complètement par les maculatures noires et caractéristiques de la base des ailes et par la nervure sous-costale complètement divisée de la base au sommet de l'aile avec les deux moitiés parallèles. La nervure intercurrente est remplacée à la base de la cellule médiastine par une tache brune.

#### HEMEROBIUS STIGMA (Montrouzier).

*Diagnosis* : Corpore omnino flavicante; capite parvo, oculis flavis; antennis flavis, filiformibus, elongatissimis; prothorace elongato, coarctato; abdomine elongato, postice spatuliformi; alis ad apicem rotundatis, subhyalinis, flavicante-viridibus, nervuris testaceis, arcu elliptiformi duabus

*nervuris crassioribus circumscriptâ; aliis anticis fuscâ maculâ in medio signatis, non pterostigmatis; posticis pterostigmatis.*

*Habitat Lifu, in Novâ-Caledoniâ. — Long. 43 mill., envergure 46.*

C'est avec une grande hésitation que nous conservons cet Insecte dans le genre *Hemcrobius*, et c'est surtout en raison de l'absence d'un assez grand nombre d'espèces et d'individus de même type qui pourront peut-être former un genre caractérisé, principalement par la ténuité des antennes qui sont presque sétacées et surtout par leur excessive longueur par laquelle elles s'éloignent complètement des antennes de nos Hémérobites indigènes. Les ailes ont aussi une forme différente, elles sont plus larges dans leur partie moyenne et ont le sommet d'une courbure mieux ménagée et plus arrondie. Nous avons trouvé, grâce à l'obligeance si connue de M. Lucas, dans la collection du Muséum, un Insecte qui se rapproche beaucoup du nôtre par la grandeur et la forme des ailes, la disposition des nervures qui sera décrite avec beaucoup de soin, la petitesse de la tête portée également sur un long et étroit prothorax, l'absence de toute tache ptérostigmale. Cet Insecte, qui est du Cap (voyage de M. J. Verreaux), est, au reste, complètement différent parce qu'il n'a sur les ailes que de faibles et indécises maculatures et pas d'irisation sensible. L'abdomen manque et les antennes sont en partie détruites.

Nous ne faisons cette mention que parce que nous espérons que d'autres espèces viendront encore se joindre à celle-ci, et pourront permettre probablement d'établir ou un nouveau genre ou au moins un sous-genre dans le genre *Hemcrobius*.

La tête est d'une couleur jaune clair mais terne, petite, et offre des yeux exactement de même couleur sur l'individu desséché et de médiocre grosseur. Le thorax, qui est du même jaune pâle, ainsi que les pattes et les palpes, est très nettement divisé en trois parties : un prothorax allongé et étroit, un mésothorax renflé et arrondi et séparé par un notable étranglement d'un métathorax de même forme.

Puis vient un très long abdomen étroit et cylindroïde dans les deux premiers tiers, d'un jaune terne un peu plus foncé que le thorax, et terminé au dernier tiers par un renflement spatuliforme, ayant en diamètre plus du double de la base de l'abdomen, et que nous ne connaissons chez aucun autre Hémérobe. Malheureusement, comme le R. P. Montrouzier n'a envoyé que ce seul individu, qui nous paraît être un mâle par la présence des valves anales, ce renflement de l'abdomen n'est peut-être qu'un caractère sexuel; nous ne pouvons être suffisamment édifié sur sa valeur. Le nom d'*Hemcrobius stigma* a le défaut de se rapprocher beaucoup

de celui de *Hemerobius stigmaticus* (Rambur), ce qui pourra, si l'on n'y prend garde, établir des confusions. Un nom qui semblerait mieux convenir, eu égard au très important caractère que nous allons signaler, serait celui de *longicornis*, mais il a déjà été donné par Olivier à une espèce de Kiell (voir Encycl. méth., t. 7, 1792, p. 63). Nous avons donc cédé au désir bien naturel de conserver le nom créé par notre honorable collègue pour l'espèce dont on lui doit la découverte. Peut-être préférera-t-on la désigner simplement par l'épithète *Montrouzieri*.

Ce qui frappe au premier examen de l'Insecte remarquable qui nous occupe, c'est la gracilité et l'extrême longueur des antennes qui dépasse beaucoup le grand diamètre de l'aile supérieure (aile 22 millim., antenne 40 env.). Ces antennes, formées comme chez les autres Hémérobés, de courts articles cylindroïdes, sont jaunâtres, elles ne présentent pas un gros article basilaire renflé comme chez les *Hemerobius chloromelas*, *perla*, *proximus*, *prasinus*; l'article basilaire est régulièrement cylindrique et à peine plus large que les suivants. Les ailes sont notablement plus étroites à l'insertion que dans nos Hémérobés de France; puis elles s'élargissent assez fortement et s'arrondissent. Ce qui apparaît aux yeux au premier abord, c'est la disposition remarquable de deux des grandes nervures, la seconde ou sous-costale, et celle qui paraît au premier abord la quatrième. Dans l'aile supérieure comme dans l'inférieure ces deux nervures, qui semblent à l'œil de même force, partent l'une contre l'autre de la base de l'aile, puis s'écartent en circonscrivant dans le milieu de l'aile une aire elliptiforme des plus nettes, et se rejoignent en s'amincissant de plus en plus vers le sommet. Dans l'aile supérieure, la bordure qui entoure de tous côtés cette aire elliptiforme, est à peu près partout de même largeur, et l'aile n'offre aucune trace de tache ptérostigmale; dans l'aile inférieure cette bordure est notablement plus large vers le bord postérieur que vers le bord costal ou supérieur, et l'aile présente au sommet, au point où la nervure sous-costale est la plus voisine de la costale, un petit ptérostigma bien limité semi-elliptique et d'un jaune brunâtre. L'aile antérieure offre, près du milieu, un peu au delà toutefois du côté du sommet, une tache brunâtre nettement circonscrite et circulaire qui a valu à l'espèce, de la part du R. P. Montrouzier, l'épithète de *stigma*. Si l'on examine à la loupe la nervure sous-costale qui forme la demie-courbe supérieure de l'aire elliptiforme, on reconnaît qu'elle se divise en deux vaisseaux qui restent à peu près parallèles dans la longueur de l'aile, mais se réunissent et près de la base et au sommet

Cette nervure sous-costale est également double avec rapprochement vers le sommet à l'aile inférieure. A l'aile supérieure comme à l'inférieure,

entre les deux moitiés, il n'existe aucune nervule intercurrente ni vers la base ni en d'autres parties de la cellule médiastine. Ce caractère suffirait pour établir une différence tranchée entre cette Hémérobe et nos espèces d'Europe.

En examinant avec plus de soin la nervure qui semble au premier abord la quatrième, et qui limite inférieurement l'aire elliptiforme, on reconnaît qu'elle est formée par les quatrième et cinquième nervures, beaucoup plus rapprochées que d'habitude et partout sensiblement équidistantes. Cette disposition se répète à l'une et l'autre paire d'ailes. Entre ces deux nervures longitudinales, des nervules déterminent des aréoles en forme de rectangles dont le grand côté serait parallèle au grand axe de l'aile, tandis que les nervules qui sont entre la cinquième nervure et le bord inférieur de l'aile limitent des rectangles qui tranchent complètement avec les précédents en ce que leur grand côté est à peu près perpendiculaire au grand axe de l'aile. Entre les quatrième et cinquième nervures rapprochées existe, à l'aile supérieure, une petite tache du côté du sommet. L'espace costal offre des aréoles en rectangles allongés à peu près perpendiculaires au grand axe de l'aile comme dans les autres Hémérobés. Après la nervure sous-costale double vient une troisième nervure, mais faible et peu accusée, à peu près parallèle à la sous-costale et se perdant dans le réseau de l'aile. Les aréoles de l'aire elliptiforme sont très faiblement dessinées. Il y a une sixième nervure comme dans les autres Hémérobés, mais très courte. Nous devons remarquer dans nos Hémérobés indigènes, que si on regarde l'aile sous une inclinaison convenable, on aperçoit aussi dans le milieu une sorte d'aire elliptiforme bordée supérieurement par la sous-costale; mais les troisième et quatrième nervures viennent en couper le champ, et la cinquième qui la limite inférieurement est bien plus faible que la sous-costale doublée, tandis que dans l'*Hemerobius stigma* les quatrième et cinquième nervures très rapprochées, avec les aréoles internes forment une bordure de même force que la sous-costale.

Le réseau des ailes de l'*Hemerobius stigma* paraît un peu terne par l'effet de nombreuses et très petites villosités interaréolaires; les poils sont en effet bien plus abondants que dans l'espèce précédente et dans les espèces européennes communes. Ils forment en particulier une remarquable bordure ciliée autour du bord costal des ailes, surtout de l'aile supérieure où les cils débordent de près d'un demi-millimètre. La couleur de toutes les nervures est brune. Les ailes sont colorées par un glaucis irisé où dominent le vert et le jaune (couleurs prismatiques moyennes), ce qui indique pour les ailes une épaisseur et une structure intime différentes de celles de l'espèce précédente où l'irisation est tout autre.

Les couleurs irisées sont un effet de la décomposition de la lumière so-



laire par les lames minces, et l'on doit étudier avec soin leurs teintes dans les Hémérobés. Ces teintes seules nous offriraient un excellent caractère spécifique différentiel par les deux espèces qui nous occupent, et je suis heureux de pouvoir m'appuyer en ce sujet de l'opinion de M. Milne-Edwards qui regarde les irisations des ailes des Insectes comme véritablement spécifiques et liées à la structure moléculaire de celles-ci, car il ne saurait exister entre les deux membranes de l'aile d'air extravasé provenant des nervures et causant des variations d'épaisseur par une sorte d'accident normal, comme le pensait M. Goureau, ce qui rendrait l'irisation variable et non caractéristique (1).

L'Insecte décrit est de Lifu (Nouvelle-Calédonie).

Dans l'Hémérobe du Cap déjà mentionnée comme analogue à celle que nous décrivons par ses caractères généraux, j'ai reconnu pareillement que la sous-costale est double et qu'elle manque complètement aux deux ailes de toute nervule intercurrente dans la cellule médiastine; que les ailes, de même forme comme contour, offrent également une bordure de cils et une aire elliptiforme limitée supérieurement par la sous-costale double et inférieurement par les quatrième et cinquième nervures très rapprochées. Seulement le rapprochement de ces nervures est encore plus grand que dans l'*Hemerobius stigma*, et les nervules intermédiaires qui circonscrivent des aréoles entre les deux nervures longitudinales sont moins nombreuses.

C'est encore pour moi une raison nouvelle de penser que si des espèces de type analogue sont, outre ces deux, découvertes plus tard, il y aura lieu à former un genre. Je crois que les caractères déduits de la nervation des ailes ont l'avantage d'être plus facilement appréciables que ceux tirés des palpes dont s'est servi M. Rambur pour l'établissement de plusieurs genres.

Nous ferons remarquer en terminant que l'étude des deux espèces néo-calédoniennes, dues au zèle entomologique déjà si apprécié par la Société de notre honorable collègue le R. P. Montrouzier, vient confirmer cette loi générale déjà connue au sujet des Hémérobés, surtout par les espèces de Burmeister, à savoir que ces Insectes n'ont pas de spécialisation géographique. A côté d'un type identique à nos espèces européennes vient se placer un type que l'on retrouve dans une espèce du Cap, région dont la différence géographique avec la Nouvelle-Calédonie n'est pas moindre que pour l'Europe.

(1) Mémoire sur l'irisation des ailes des Insectes, par M. Goureau. — Ann. Soc. Entom. de France, 1843, t. I, 2<sup>e</sup> série, p. 201. — Op. cit., Bull., p. XXI, même année.

## EXPLICATION DES FIGURES 5, 6, 7, 8 et 9 DE LA PLANCHE 9.

Fig. 5. *Hemerobius chloromelas*, gr. nat.

6. *Hemerobius stigma*, id.

6 b. Ailes amplifiées de l'*Hemerobius stigma*.

7 b. Ailes amplifiées de l'*Hemerobius prasinus*.

7 a. Sous-costale très grossie de l'*Hemerobius prasinus* et nervule intercurrente.

5 a, 8 a, 9 a. Id. pour les *Hemerobius chloromelas*, *chrysops*, *albus*.

6 a. Sous-costale très grossie sans nervule intercurrente de l'*Hemerobius stigma*.

9 b. Section de l'aile très grossie montrant les tubes creux de la nervure costale et de la sous-costale double dans l'*Hemerobius albus*.

